

| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テ-マ-ト*(参考) |
|--------------------------|------|--------------|-------------|
| H 0 4 M 1/02 | | H 0 4 M 1/02 | C 4 E 3 5 2 |
| | 1/23 | | A 5 K 0 2 3 |
| H 0 5 K 7/00 | | H 0 5 K 7/00 | A |
| | | | G |

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2000-57154(P2000-57154)

(22)出願日 平成12年3月2日(2000.3.2)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 奥田 辰美

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(74)代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

Fターム(参考) 4E352 AA07 BB03 BB04 BB09 CC02

CC33 CC56 DD05 DR05 DR19

DR26 GG25

5K023 AA07 BB02 GG04 GG08 PP02

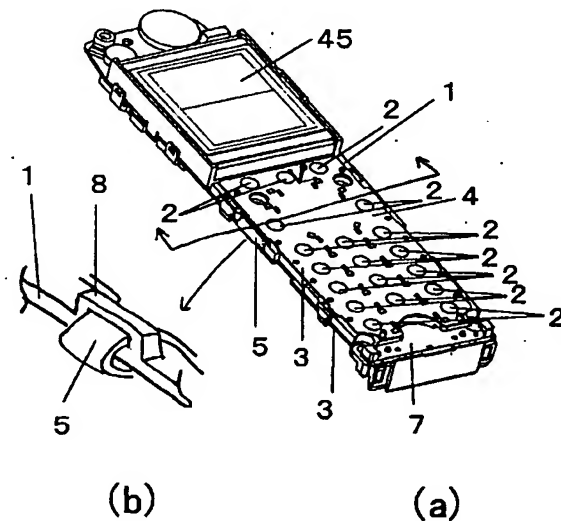
RR08

(54)【発明の名称】 フレキケーブル取り付け構造

(57)【要約】

【課題】 携帯型の小型電子機器において、ボタンスイッチを配備したフレキケーブルは、小スペース化のために、折り返して配置し、その端子部を別回路基板上のコネクタに差込んでいる。そのため、フレキケーブルが浮き、ボタンのクリック感が悪くなったり、ボタンが斜めになった状態でロックしてしまう問題が発生する。

【構成】 図1に示す如く、複数のフレキシスイッチ(2)を配備したフレキケーブル(3)は、シャーシ(1)上に密着させる平面部(4)と突出した平ケーブル部(5)を有し、平ケーブル部(5)の先端には、回路基板上的コネクタと接続する端子部(6)がある。上記シャーシ(1)は、フレキケーブル(3)と密着する平面部(7)上に、フレキケーブル(3)の平ケーブル部(5)を挿通させる挿通部(8)を有している。該挿通部は、フレキケーブル(3)を引っかけるフック構造等であっても構わない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作ボタン挿通孔が設けられた筐体と、筐体内部に収納されるシャーシと、フレキシッチが配置され前記シャーシに取り付けられるフレキケーブルと、コネクタが設けられた回路基板と前記フレキシッチと前記筐体との間に配設される操作ボタンとよりなり、前記フレキケーブルには、前記シャーシと密着する平面部と、端部にコネクタ接続部が設けられた平ケーブル部とを有し、該平ケーブルを折り曲げて前記コネクタ接続部を前記コネクタに接続させる様に構成した電子機器に於いて、前記フレキケーブルが前記シャーシから浮き上がるのを防止するフレキケーブル抑え部を、前記シャーシに設けたことを特徴とするフレキケーブル取り付け構造。

【請求項2】 フレキケーブルの上記平ケーブル部が上記フレキケーブル抑え部を挿通して配置されることを特徴とする請求項1に記載のフレキケーブル取り付け構造。

【請求項3】 上記フレキケーブル抑え部がフック構造であることと特徴とする請求項1に記載のフレキケーブル取り付け構造。

【請求項4】 フレキケーブルの上記平ケーブル部が上記フック構造をなすフレキケーブル抑え部に引っかけて配置されることを特徴とする請求項3に記載のフレキケーブル取り付け構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は携帯型電子機器のフレキケーブルの取り付け構造に関する。

【0002】

【従来の技術】携帯電話の一般的な構造を図5に示す。図5では、筐体が上部筐体(41)と下部筐体(42)によって構成されていて、回路基板部(43)が両筐体の間に挟持される構造となっている。回路基板部(43)においては、図6に示すように、シャーシ(1)上にはフレキケーブル(3)が設置され、フレキケーブル(3)上に複数のフレキシッチ(2)が一体配置されている。フレキケーブル(3)は、シャーシ(1)下部に固定されている回路基板と接続されている。上記フレキシッチ(2)上に配備される操作ボタンは、上記フレキシッチ(2)の位置に対応して上部筐体(41)に設けられた孔(44)に挿通され、筐体外部から該操作ボタンを押すことができるようになっている。液晶パネル(45)もまた、上記シャーシ(1)に固着され、該液晶パネル(45)取付位置に対応して上部筐体に設けられた開口部(46)に嵌合し、開口部(46)を覆う透明樹脂のカバー(49)を通して、筐体外部から液晶パネル(45)の表示を見ることができる。下部筐体(42)内においては、アンテナ(47)とRF回路部(48)が設置されている。

【0003】次に、フレキケーブル(3)とシャーシ(1)の取り付け構造を図6に、特にそのシャーシ(1)とフレキケーブル(3)の形状について図7に示す。フレキケーブル(3)は、図7に示す如く、複数のフレキシッチ(2)を配置する平面部(4)と回路基板上的コネクタとの接続端子部(6)を有する平ケーブル部(5)からなる。図6に示す如く、平面部(4)は、シャーシ(1)上に密着され、平ケーブル部(5)は、シャーシ(1)に沿って折り曲げられて、シャーシ(1)下部に固定された回路基板(31)上のコネクタ(32)と接続する。

【0004】上記平ケーブル部(5)の取り付け方法を図8(a)に示す。上記フレキケーブル(3)の平面部(4)は、図8(a)の如くシャーシ(1)に密着するようにしている。シャーシ(1)の下部に回路基板(31)が配置され、該回路基板(31)上にコネクタ(32)が配置されている。上記フレキケーブル(3)の平ケーブル部(5)は、シャーシ(1)に沿って折り曲げられ、コネクタ(32)に接続されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】携帯電話のフレキケーブル(3)の平面部(4)とフレキシッチ(2)は、上述のようにシャーシ(1)と密着するように設計されているが、図8(a)に示す如く、フレキケーブル(3)の平ケーブル部(5)を折り返し、その端子部(6)を回路基板(31)のコネクタ(32)に差込んでいる。しかしながら、図8(b)に示すようにフレキケーブル(3)がシャーシ(1)から浮いてしまうという問題があった。

【0006】また、近年、携帯電話は、小さくなり、軽くなる方向にあり、筐体内部のスペースが少なくなっている。そのため、フレキケーブルが内部構造物と干渉し、また上述のように浮きあがり、その反力や隙間によって、上記フレキシッチ(2)と一体として機能する操作ボタン(33)のクリック感が悪くなったり、スイッチ(2)自身が斜めとなり、ロックして戻って来なくなったり、スイッチ(2)を押す際に、周囲とこすれて異音が発生するといった問題が発生していた。

【0007】

【課題を解決するための手段】本願発明は、上記問題に鑑みなされたものであり、操作ボタン挿通孔が設けられた筐体と、筐体内部に収納されるシャーシと、フレキシッチが配置され前記シャーシに取り付けられるフレキケーブルと、コネクタが設けられた回路基板と前記フレキシッチと前記筐体との間に配設される操作ボタンとよりなり、前記フレキケーブルには、前記シャーシと密着する平面部と、端部にコネクタ接続部が設けられた平ケーブル部とを有し、該平ケーブルを折り曲げて前記コネクタ接続部を前記コネクタに接続させる様に構成した電子機器に於いて、前記フレキケーブルが前記シャーシ

から浮き上がるのを防止するフレキケーブル抑え部を、前記シャーシに設けたことを特徴とするフレキケーブル取り付け構造である。

【0008】さらに本願発明は、フレキケーブルの上記平ケーブル部が上記フレキケーブル抑え部を挿通して配置されることを特徴とするフレキケーブル取り付け構造である。

【0009】また、本願発明は、上記フレキケーブル抑え部がフック構造であることと特徴とするフレキケーブル取り付け構造である。

【0010】さらに本願発明は、フレキケーブルの上記平ケーブル部が上記フック構造をなすフレキケーブル抑え部に引っかけて配置されることを特徴とするフレキケーブル取り付け構造である。

【0011】

【発明の実施例】以下、本発明の実施例を図1～図4を参照しつつ説明する。また、本実施例は、携帯電話について記述するが、本発明は、携帯電話における実施例のみに限定することを示すものではなく、いかなる形態の電子機器においても、その筐体内部で使用されているフレキケーブルやフレキシスイッチが同様の形状を有している場合には、本発明を適用できることは言うまでもない。

【0012】まず、図1及び図2に基づいて、本発明の実施例を説明する。図1は、本発明による回路基板部におけるフレキケーブル(3)とシャーシ(1)の取り付け構造図を示し、特にそのシャーシ(1)とフレキケーブル(3)との形状については図2に示している。図2に示すように、フレキケーブル(3)は複数のフレキシスイッチ(2)が配設されている。またフレキケーブル(3)は、シャーシ(1)上に密着させる平面部分(4)と突出した平ケーブル部分(5)があり、平ケーブル部分(5)の先端には、回路基板上のコネクタ(32)と接続する端子部(6)がある。上記シャーシ(1)は、フレキケーブル(3)と密着する平面部(7)とフレキケーブル(3)の平ケーブル部(5)を挿通させるフレキケーブル抑え部(8)で構成されている。フレキケーブル抑え部(8)は、フレキケーブル(3)を引っかけるフック構造であっても構わない。上記フレキケーブル(3)とシャーシ(1)は図1に示すように、フレキケーブル(3)の平面部(4)がシャーシ(1)の平面部(7)に密着している。また、本発明の特徴をなす構造として、フレキケーブル(3)の平ケーブル部(5)が、図1(b)に詳細を図示している如く、フレキケーブル抑え部(8)に挿通され、フレキケーブル(3)の浮きあがりを防止し、操作ボタンのクリック感の悪化や操作ボタンのロックなどの問題が発生するのを防止している。

【0013】即ち、図3(a)に示す如く、フレキケーブル(3)の平ケーブル部(5)が上記フレキケーブル

抑え部(8)を挿通して、その先端である上記端子部(6)が、シャーシ(3)の下部に固定される回路基板(31)上のコネクタ(32)に接続されて、フレキケーブル(3)の浮きあがりが防止されて、フレキシスイッチ(2)を配したフレキケーブル(3)の平面部(4)がシャーシ(1)上に密接することになる。従って、同図(b)に示すように、フレキシスイッチ(2)と一体になって機能する操作ボタン(33)も傾くことなく、問題なく操作することができる。

10 【0014】このような本発明は、図4に示す如く、携帯電話に実施可能である。即ち、筐体が上部筐体(41)と下部筐体(42)によって構成されていて、回路基板部(43)が両筐体の間に挟持される構造となっている。回路基板部(43)においては、図1に示すように、シャーシ(1)上にはフレキケーブル(3)が設置され、フレキケーブル(3)上に複数のフレキシスイッチ(2)が一体配置されている。フレキケーブル(3)は、図3に示すように、該シャーシ(1)下部に固定されている回路基板(31)とコネクタ(32)を介して接続されている。フレキシスイッチ(2)上に配備される操作ボタン(33)は、フレキシスイッチ(2)の位置に対応して上部筐体(41)に設けられた孔(44)に挿通され、筐体外部から該操作ボタンを押すことができるようになっている。液晶パネル(45)もまた、上記シャーシ(1)に固着されている。そして、液晶パネル(45)は、その取付位置に対応して上部筐体(41)に設けられた開口部(46)に嵌合し、開口部(46)を覆う透明樹脂のカバー(49)を通して、筐体外部から液晶パネル(45)の表示を見ることができる。下部筐体内には、アンテナ(47)とRF回路部(48)が設置されている。

【0015】

【発明の効果】以上説明したように、本発明により、フレキケーブルの浮きあがりを抑制することができるため、浮きあがりによる反力や隙間に起因するフレキシスイッチのクリック感悪化やロックなどの不良動作を防止することが出来、フレキシスイッチデータ端子カバーの取付向きを変えることができる。

【図面の簡単な説明】

40 【図1】本発明の実施例の構造図で、(a)が全体図、(b)が挿通部の拡大図。

【図2】本発明の実施例のシャーシとフレキケーブルの形状図。

【図3】本発明の実施例のフレキケーブル取り付け構造図で、(a)が全体概略図、(b)がフレキシスイッチ部の拡大図

【図4】本発明による携帯電話の実施例の構造図

【図5】従来例の携帯電話の構造図

【図6】従来例の構造図

50 【図7】従来例のシャーシとフレキケーブルの形状図

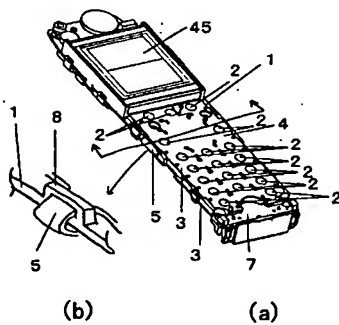
【図8】従来例のフレキケーブル取り付け構造図で、
(a) は全体概略図、(b) フレキケーブルの浮きあが
りの問題の状況図

【符号の説明】

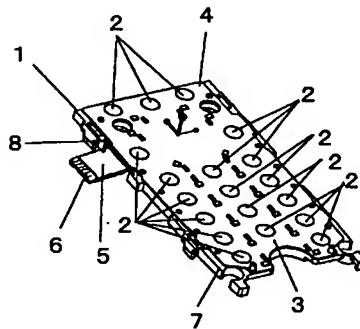
- 1 絶縁シャーシ
2 フレキシスイッチ
3 フレキケーブル
4 フレキケーブルの平面部
5 フレキケーブルの平ケーブル部
6 平ケーブル部のコネクタ接続部
7 シャーシの平面部
8 挿通部

- * 3 1 回路基板
3 2 コネクタ
1 操作ボタン
4 1 上部筐体
4 2 下部筐体
1 回路基板部
2 穴部
3 LCDパネル
4 LCDパネル穴部
10 5 アンテナ
6 RF部
* 7 透明樹脂のカバー

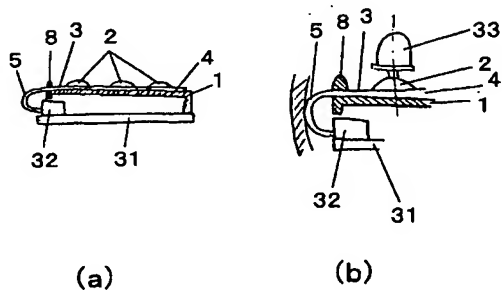
【図1】



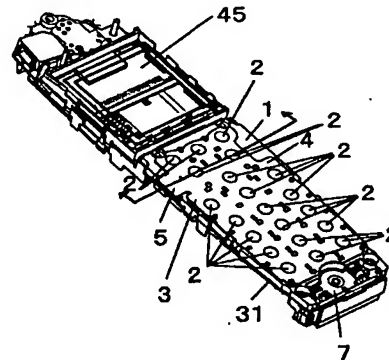
【図2】



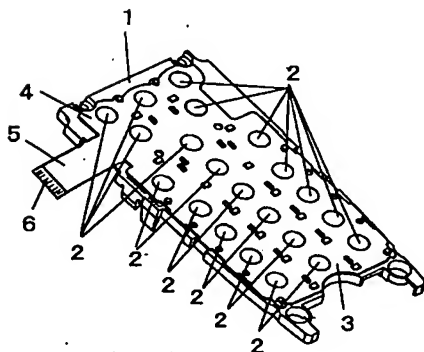
【図3】



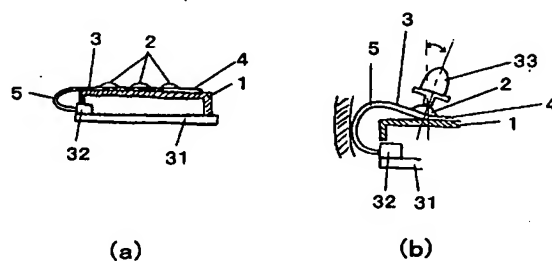
【図6】



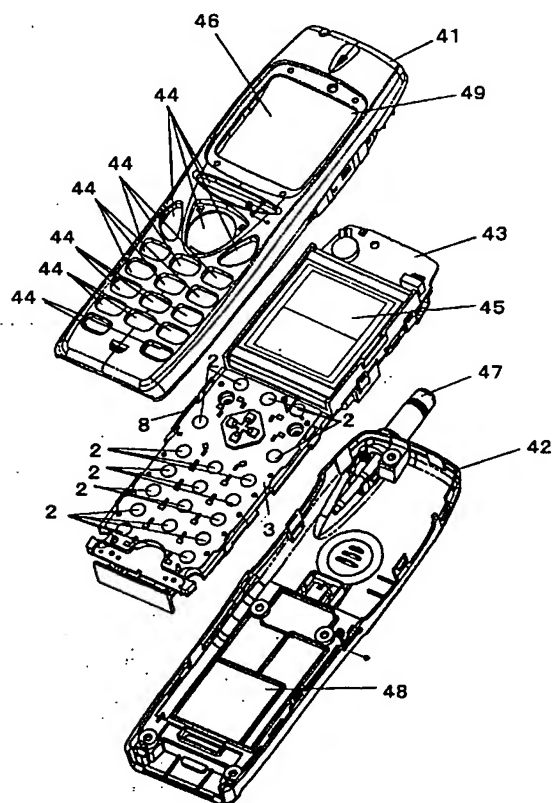
【図7】



【図8】



【図4】



【図5】

